

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы nano- и биотехнологии

44.03.05 Педагогическое образование

(код направления (специальности) подготовки)

десятый
(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины — формирование знаний и компетенций в области генной инженерии и биотехнологии, механизмов сохранения генетической информации в поколениях, генетических и эпигенетических механизмов развития, адаптации их к факторам окружающей среды, механизмов эволюции, ознакомление с технологиями конструирования искусственных генетических программ и их использования в промышленности, сельском хозяйстве и медицине.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы nano- и биотехнологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Пререквизиты дисциплины: «Органическая химия», «Биологическая химия», «Молекулярная биология», «Генетика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-2 (способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики)	частичное освоение	<i>Знать:</i> современные образовательные технологии, конкретные методики обучения учебному предмету «Биология». <i>Уметь:</i> осуществлять анализ учебного материала при реализации учебных программ, определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ. <i>Владеть:</i> категориально-понятийным аппаратом современной теории и методики обучения биологии, способами и технологиями диагностирования достижений обучающихся.
ПК-4 (способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов)	частичное освоение	<i>Знать:</i> основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами биологии. <i>Уметь:</i> формировать образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии; использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии. <i>Владеть:</i> содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по биологии для решения образовательных задач; конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя биологии; материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по биологии.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основы генной инженерии.
2. Культивирование животных клеток и тканей.
3. Культуры растительных клеток.
4. Микрклональное размножение.
5. Промышленная биотехнология.
6. Биотехнологии в медицине.
7. Самосборка природных биологических структур.
8. Сложные машины для реализации генетического кода.
9. Изготовление бионаноматериалов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ — зачёт.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ — 2.

Составитель: профессор кафедры биологического и географического образования

Ларионов Н. П. _____

Заведующий кафедрой БГО доцент Грачёва Е. П. _____

Председатель учебно-методической комиссии направления

Артамонова М. В. _____

Директор института Артамонова М. В. _____

